

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-023577

(43)Date of publication of application : 23.01.1996

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

H04M 1/00

H04M 1/65

(21)Application number : 06-156973

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 08.07.1994

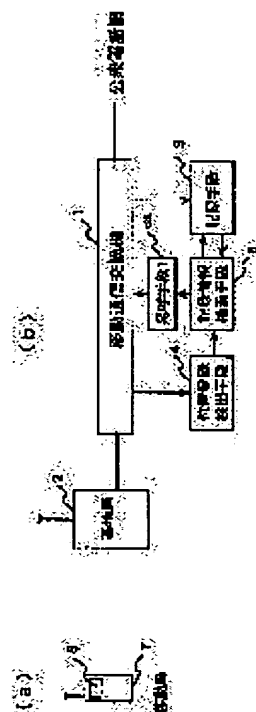
(72)Inventor : AIDA KOSAKU
TAKAHARA YASUAKI
EZAKI TOMOHIRO

(54) RADIO MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To surely and speedily get contact with a mobile station from a caller by detecting the execution of position registration at the mobile station and retrieving whether the calling number of the mobile station is recorded or not.

CONSTITUTION: When the caller registers a message on a mobile station 7, the caller registers the message on a recording means 3 connected to a mobile communication exchange 1 and disconnects a line. A position registration detecting means 4 judges whether there is the position registration from the mobile station 7 or not and when the position registration from the mobile station 7 is detected, a recorded information retrieving means 5 retrieves the message corresponding to the mobile station 7 by comparing the calling number of the mobile station 7, where the position registration is performed, with the calling number of a mobile station recorded in the recording means 3. When the recorded information retrieving means 5 detects the message, the mobile station 7 is called by a first call originating means 6a, and the message inside the recording means 3 is transmitted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

(2)

特開平8-23577

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動局と、公衆電話網とを、基地局、移動通信交換機を介して接続することができる無線移動通信システムにおいて、

前記移動局の呼び出し番号と、前記公衆電話網から送られてきた情報を記録する記録手段と、

前記移動局が、位置登録を行ったことを検出する位置登録検出手段と、

前記移動局の呼び出し番号が、前記記録手段に記録されているかを検索する記録情報検索手段と、

前記記録手段に記録された移動局の呼び出し番号に発呼することができる第1の発呼手段とを備え、

発信者が前記公衆電話網から、前記移動局を呼び出した時に、前記移動局が着信不能な場合は、

前記記録手段は、前記移動局の呼び出し番号と、前記発信者が前記移動局に通知したいメッセージを記録しておく、

前記移動局が、前記基地局に対し位置登録を行ったことを、前記位置登録検出手段で検出した時に、

前記記録情報検索手段は、位置登録を行った移動局の呼び出し番号と、前記記録手段に記録されている移動局の

呼び出し番号を比較することによって、前記移動局に対応するメッセージが記録されているかどうかを検索し、対応するメッセージが検索された場合、

前記第1の発呼手段は、前記移動局の呼び出し番号に対し発呼を行い、前記記録手段に記録されているメッセージを送出すること、を特徴とする無線移動通信システム。

【請求項2】 請求項1に記載の無線移動通信システムにおいて、

前記記録手段に記録される、前記公衆電話網からのメッセージは音声であることを特徴とする無線移動通信システム。

【請求項3】 請求項1に記載の無線移動通信システムにおいて、

前記移動局は、文字情報を表示する表示部を備え、

前記記録手段に記録されるメッセージは文字情報であり、

前記表示部に前記文字情報を表示することを特徴とする無線移動通信システム。

【請求項4】 移動局と、公衆電話網とを、基地局、移動通信交換機を介して接続することができる無線移動通信システムにおいて、

前記移動局の呼び出し番号と、前記公衆電話網から送られてきた情報を記録する記録手段と、

前記移動局が、位置登録を行ったことを検出する位置登録検出手段と、

前記移動局の呼び出し番号が、前記記録手段に記録されているかを検索する記録情報検索手段と、

前記記録手段に記録された公衆電話網から送られてきた

2

情報に発呼することができる第2の発呼手段と、

着信可能メッセージ通知手段を備え、

発信者が前記公衆電話網から、前記移動局を呼び出した時に、前記移動局が着信不能な場合は、

前記記録手段は、前記移動局の呼び出し番号と、前記発信者が登録したい電話番号を記録しておく、

前記移動局が、前記基地局に対し位置登録を行なったことを、前記位置登録検出手段で検出した時に、

前記記録情報検索手段は、位置登録を行った移動局の呼び出し番号と、前記記録手段に記録されている移動局の

呼び出し番号を比較することによって、前記移動局に対応する電話番号が記録されているかどうかを検索し、

対応する電話番号が検索された場合、

前記第2の発呼手段は、前記記録手段に記録されている電話番号に対し発呼を行い、

着信可能メッセージ通知手段は、発呼先の電話に前記移動局が着信可能となったことを通知することを特徴とする無線移動通信システム。

【請求項5】 移動局と、公衆電話網とを、基地局、移動通信交換機を介して接続することができる無線移動通信システムにおいて、

前記移動局の呼び出し番号と、前記公衆電話網から送られてきた情報を記録する記録手段と、

前記移動局が、位置登録を行ったことを検出する位置登録検出手段と、

前記移動局の呼び出し番号が、前記記録手段に記録されているかを検索する記録情報検索手段と、

前記記録手段に記録された公衆電話網から送られてきた情報に発呼することができる第2の発呼手段と、

前記公衆電話網から発信を行う発信者は、ページング装置を備え、

前記発信者が前記公衆電話網から、前記移動局を呼び出した時に、前記移動局が着信不能な場合は、

前記記録手段は、前記移動局の呼び出し番号と、前記ページング装置の呼び出し番号を記録しておく、

前記移動局が、前記基地局に対し位置登録を行なったことを、前記位置登録検出手段で検出した時に、

前記記録情報検索手段は、位置登録を行った移動局の呼び出し番号と、前記記録手段に記録されている移動局の

呼び出し番号を比較することによって、前記移動局に対応するページング装置の呼び出し番号が記録されている

かどうかを検索し、対応するページング装置の呼び出し番号が検索された場合、

前記第2の発呼手段は、前記記録手段に登録されている前記ページング装置に対し呼び出しを行うことを特徴とする無線移動通信システム。

【請求項6】 請求項4に記載の無線移動通信システムにおいて、

前記ページング装置は、文字情報を表示することができる

(3)

特開平8-23577

3

る表示部を備え、

前記発呼手段によって、前記ページング装置を呼び出した際に、前記移動局の呼び出し番号を表示することを特徴とする無線移動通信システム。

【請求項7】請求項3又は4に記載の無線移動通信システムにおいて、

前記記録手段に記録されるのは、前記移動局固有の識別コードと、前記公衆電話網から送られてきた情報であり、

前記記録情報検索手段は、位置登録を行った移動局固有の識別コードと、前記記録手段に記録されている移動局固有の識別コードを比較することによって、前記移動局に対応する情報を検索することを特徴とする無線移動通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、無線移動通信システムに関するものであり、特に移動局が圏外の場合、あるいは移動局の電源が入っていない場合など着信不能状態に呼び出しがあったとしても、移動局が着信可能な状態になった場合に、着信者には、着信不能状態に呼び出しがあったこと、発信者には、移動局が着信可能になったことを即座に通知することができる無線移動通信システムに関するものである

【0002】

【従来の技術】自動車電話システムでは、移動局が使用可能な地域をいくつかのゾーンという地域に分割し、個々の移動局は、ゾーン毎に設置された1つの基地局と通信を行っている。いくつかの基地局は1つの移動通信交換機に接続され、この移動通信交換機を介して、公衆電話網に接続される。これらがいくつか組み合わされて、自動車電話システムのサービスエリアが形成されている。移動局は、待ち受け中にあるゾーンから別のゾーンに移った場合には、移動先の基地局に位置登録を行い、自局の存在するゾーンを移動通信交換機に通知している。位置登録を行うと、移動通信交換機は位置登録を行った移動局の呼び出し番号を認識することが可能となる。また、移動局がサービスエリア外、すなわち基地局の電波が届かないところにいる場合は、圏外となり、移動局は着信不能となる。サービスエリア内は圏内と呼ぶ。

【0003】移動局は、圏外から圏内に入った場合、あるいは、電源を投入した場合にも位置登録を行っている。

【0004】従来の無線移動通信システムでは、着信者である移動局が圏外にいる場合、あるいは移動局の電源が入っていない場合には、発信者に、その旨を伝えるメッセージを音声で通知していた。

【0005】また、デジタル方式の自動車電話システムでは、移動局である着信者があらかじめ設定した電話番号に、発信者からの発信を転送するサービスや、留守

4

番電話サービスが実施されている。これにより移動局が圏外にいたり、電源が入っていない場合にも、着信者は、連絡可能な電話番号に発信者の電話を転送したり、移動局が圏内に入り着信可能な状態になってから留守番電話サービスの電話番号に電話することによって発信者があったことや、発信者からのメッセージを受け取ることができた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】以上述べた様に、従来の無線移動通信システムでは、着信者である移動局が圏外にいたり、電源が入っていない場合には、着信者は外部からの呼び出しがあったとしても、それを認識することができなかった。また、発信者は、着信者に対し連絡をとりたいという旨を伝えることができなかった。

【0007】さらに、発信者からの電話をあらかじめ設定した番号に転送するサービスでは、着信者が圏外にいる場合は、転送先に着信者がいることはほとんどなかった。また、留守番電話サービスでは、着信者が、留守番電話サービスに電話をしなければ、移動局が着信不能状態中に電話があったことを知ることができなかった。さらに、発信者においては、着信者が留守番電話サービスを聞いたかどうかを認識することができなかった。

【0008】本発明の目的は、移動局が圏外にいたり、移動局の電源が入っていないなどの着信不能の状態から、圏内に入り着信可能な状態になった場合に、着信者には、着信不能の状態に着信があったこと、また発信者には、移動局が着信可能になったことを直ちに通知することができる無線移動通信システムを供給することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】以上の目的を達成するために、本発明における無線移動通信システムは、移動局の呼び出し番号と、公衆電話網から送られてきた情報を記録する記録手段と、移動局が位置登録を行ったことを検出する位置登録検出手段と、移動局の呼び出し番号が、前記記録手段に記録されているかどうかを検索する記録情報検索手段と、前記記録手段に記録された移動局の呼び出し番号に発呼することができる第1の発呼手段を備える。

【0010】さらに前記移動局は、文字情報を表示する表示部を備える。

【0011】また、前記記録手段に記録された公衆電話網から送られてきた情報に発呼することができる第2の発呼手段と、着信メッセージ通知手段を備える。

【0012】さらに、移動局を呼び出す発信者は、ページング装置を備える。

【0013】また、ページング装置は文字情報を表示する表示部を備える。

【0014】

【作用】発信者が公衆電話網から、移動局を呼び出した

50

(4)

特開平8-23577

5

時に移動局が着信不能な場合は、記録手段は、移動局の呼び出し番号と、発信者が移動局に通知したいメッセージを記録しておき、移動局が、基地局に対し位置登録を行ったことを、位置登録検出手段で検出した時に、記録情報検索手段は、位置登録を行った移動局の呼び出し番号と、記録手段に記録されている移動局の呼び出し番号を比較することによって、前記移動局に対応するメッセージが登録されているかどうかを検索し、対応するメッセージが検索された場合、第1の発呼手段は、移動局の呼び出し番号に対し発呼を行い、前記記録手段に登録されているメッセージを送出する。

【0015】また、記録手段に登録されるメッセージは音声、または文字情報であり、文字情報は移動局の表示部に表示する。

【0016】さらに、発信者が公衆電話網から、移動局を呼び出した時に移動局が着信不能な場合は、記録手段は、移動局の呼び出し番号と、発信者の登録したい電話番号を記録しておき、移動局が、基地局に対し位置登録を行なったことを、位置登録検出手段で検出した時に、記録情報検索手段は、位置登録を行った移動局の呼び出し番号と、記録手段に登録されている移動局の呼び出し番号を比較することによって、前記移動局に対応する電話番号が登録されているかどうかを検索し、対応する電話番号が検索された場合は、第2の発呼手段は、前記記録手段に登録されている電話番号に対し発呼を行い、着信可能メッセージ通知手段は、前記移動局が着信可能となったことを通知する。

【0017】さらに、発信者が公衆電話網から、移動局を呼び出した時に移動局が着信不能な場合は、記録手段は、移動局の呼び出し番号と、ページング装置の呼び出し番号を登録しておき、移動局が、基地局に対し位置登録を行なったことを、位置登録検出手段で検出した時に、記録情報検索手段は、位置登録を行った移動局の呼び出し番号と、記録手段に登録されている移動局の呼び出し番号を比較することによって、前記移動局に対応するページング装置の呼び出し番号が登録されているかどうかを検索し、対応するページング装置の呼び出し番号が検索された場合は、第2の発呼手段は、記録手段に登録されているページング装置に対し、呼び出しを行う。

【0018】さらに、ページング装置の表示部に移動局の呼び出し番号を表示する。

【0019】

【実施例】本発明の実施例を以下に詳細に説明する。図1は本発明の第1の実施例の構成を示すブロック図である。ここでは、自動車電話システムを例として説明する。1は移動通信交換機、2は基地局、3は記録手段、4は位置登録検出手段、5は記録情報検索手段、6aは第1の発呼手段、7は移動局、8は移動局に備えられた表示部である。

【0020】第1の実施例の動作を図4のフローチャ

6

ートを用いて説明する。A1において発信者は、公衆電話網より移動通信交換機1、基地局2を介して移動局7に対して呼び出しを行う。A2においては、移動局7が着信可能かどうかの判断を行う。着信可能の場合は、移動局7は、基地局2、移動通信交換機1を介し、公衆電話網に接続され、A4に示すように通話して終了A10となる。ここで、A2の判断において、移動局7が圏外にいるか、電源が入っていない状態などで、着信不能である場合は、A3に示すように、移動通信交換機1は、着信不能である旨のメッセージを発信者に対し通知を行う。その後、発信者に対し、A5に示すように、移動局7に対して送るメッセージを登録するかどうかの判断を行う。ここで、発信者がメッセージ登録を行わない場合はそのまま終了A10となる。A5の判断において、発信者が移動局7に対してメッセージの登録を行うとした場合は、発信者は移動通信交換機1に接続されている記録手段3に対し、メッセージ登録を行う。このとき、記録手段3は、移動局7の呼び出し番号も同時に記録する。その後、発信者は回線を切断する。位置登録検出手段4は、A7に示すように移動局7からの位置登録があるか無いかの判断を行う。A7の判断において、移動局7からの位置登録が検出された場合は、A8に示すように記録情報検索手段5において、位置登録を行った移動局の呼び出し番号と、記録手段3に登録されている移動局の呼び出し番号とを比較することによって、移動局7に対応するメッセージを検索する。記録情報検索手段5においてメッセージが検出された場合は、A9に示すように、第1の発呼手段6aにおいて、移動局7を呼び出し、その後、記録手段3に登録されているメッセージを送出して終了A10となる。これにより、移動局7の着信者は、着信可能になると、直ちに着信不能状態に電話があったことを認識することができ、発信者のメッセージを受け取る、あるいは発信者に折り返し電話をすることが可能となる。ここで記録手段3に登録されるメッセージの形態は、音声情報でも良いし、移動局7に備えられた表示部8に発信者の電話番号を含む文字で表示できる文字情報であっても良い。

【0021】図2は本発明の第2の実施例を示すブロック図である。第1の実施例と同じ動作をするものについては、同じ符号を示す。6bは第2の発呼手段、9は着信メッセージ通知手段である。

【0022】第2の実施例の動作を図5のフローチャートを用いて説明する。A1の移動局7を呼び出す動作からA3の着信不能であるメッセージを発信者に対し通知を行う動作までは、第1の実施例の動作と全く同様である。A3の着信不能メッセージを通知した後、A11に示すように、移動通信交換機1は移動局7が着信可能になった場合に、発信者に対し、着信が可能になった旨を通知するかどうかの判断を行う。発信者が、着信可能通知を行わないように選択した場合は回線を切断し、その

(5)

特開平8-23577

7

8

まま終了A10となる。A11の判断の結果、着信可能の通知を行うように選択した場合は、発信者は、A12に示すように通知先の電話番号を記録手段3に記録する。このとき、記録手段3は、移動局7の呼び出し番号も同時に記録する。その後、発信者は回線を切断する。位置登録検出手段4は、A7に示すように移動局7からの位置登録があるか無いかの判断を行う。A7の判断において、移動局7からの位置登録が検出された場合は、A8に示すように記録情報検索手段5において、位置登録を行った移動局の呼び出し番号と、記録手段3に記録されている移動局の呼び出し番号とを比較することで、移動局7に対応して記録されている電話番号を検索する。記録情報検索手段5において電話番号が検索された場合、A13に示すように、検索された電話番号に対して、第2の発呼手段6bは、呼び出しを行い、回線接続後、着信可能メッセージ通知手段9は、接続された電話に対し、先ほど呼び出した移動局7が着信可能になった旨のメッセージを送出して終了A10となる。これによって、発信者は、移動局7が着信可能となったことを認識することができ、再び、移動局7を呼び出し、直ちに

【0023】図3は本発明の第3の実施例を示すブロック図である。第1、及び第2の実施例と同じ動作をするものについては、同じ符号を示す。10はページング装置、11はページング装置に備えられた表示部、12は交換局、13は呼び出し局である。

【0024】第3の実施例の動作を図6のフローチャートを用いて説明する。A1の移動局7を呼び出す動作からA3の着信不能であるメッセージを発信者に対し通知を行う動作までは、第1の実施例の動作と全く同様である。A3の着信不能メッセージを通知した後、A14に示すように、移動通信交換機1は移動局7が着信可能になった場合に、発信者が備えるページング装置10に対し、呼び出しを行うかどうかの判断を行う。発信者が、ページング装置10の呼び出しを行わないように選択した場合は回線を切断し、そのまま終了A10となる。A14の判断の結果、ページング装置呼び出しを行うように選択した場合は、発信者は、A15に示すように通知先のページング装置10の呼び出し番号を記録手段3に記録する。このとき、記録手段3は、移動局7の呼び出し番号も同時に記録する。その後、発信者は回線を切断する。位置登録検出手段4は、A7に示すように移動局7からの位置登録があるか無いかの判断を行う。A7の判断において、移動局7からの位置登録が検出された場合は、A8に示すように記録情報検索手段5において、位置登録を行った移動局の呼び出し番号と、記録手段3に記録されている移動局の呼び出し番号とを比較することで、移動局7に対応して記録されているページング装置10の呼び出し番号を検索する。記録情報検索手段5において、ページング装置10の呼び出し番号が検索さ

れた場合、A16に示すように検索されたページング装置10の呼び出し番号に対して、第2の発呼手段6bは呼び出しを行う。第2の発呼手段6bによって呼び出されたページング装置は、公衆電話網に接続された交換局12、呼び出し局13を介して、ページング装置10を呼び出す。このときページング装置10に表示部が備えられている場合は、移動局7の電話番号を表示しても良い。その後終了A10となる。これによって、第2の実施例の動作同様、発信者は、移動局7が着信可能となったことを認識することができ、再び、移動局7を呼び出し、直ちに通話することが可能となる。

【0025】第2、第3の実施例では、記録手段3に記録されるのは、移動局7の呼び出し番号と、電話番号、あるいはページング装置呼び出し番号と記述したが、移動局7固有の識別コードと、電話番号、あるいはページング装置呼び出し番号とし、記録情報検索手段5では、位置登録を行った移動局の固有の識別コードと、記録手段3に記録されている移動局固有の識別コードを比較して、移動局7に対応した電話番号、あるいはページング装置の呼び出し番号を検索しても同様の効果を得られる。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発明における無線移動通信システムでは、発信者が移動局を呼び出したときに、移動局が圏外にいた場合や、移動局の電源が入っていない場合など、着信不能な状態にいても、移動局が、圏内に入り、基地局に対し位置登録を行い、着信可能な状態になったことを検出して、移動局に、着信不能状態に電話があったことを通知する。あるいは、発信者に対して移動局が着信可能な状態になったことを通知することができるので、発信者は、確実に、かつ早急に移動局に対し、連絡をすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す無線移動通信システムのブロック図である。

【図2】本発明の第2実施例を示す無線移動通信システムのブロック図である。

【図3】本発明の第3実施例を示す無線移動通信システムのブロック図である。

【図4】本発明の第1実施例の動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第2実施例の動作を示すフローチャートである。

【図6】本発明の第3実施例の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1…移動通信交換機、
- 2…基地局、
- 3…記録手段、
- 4…位置登録検出手段、

(6)

特開平8-23577

10

5…記録情報検索手段、

6…発呼手段、

7…移動局、

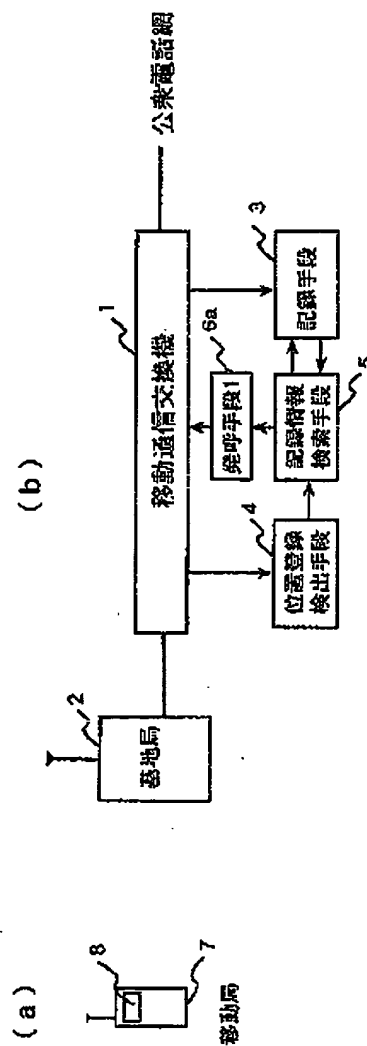
* 8…表示部、

9…着信可能メッセージ通知手段、

* 10…ページング装置。

【図1】

図 1

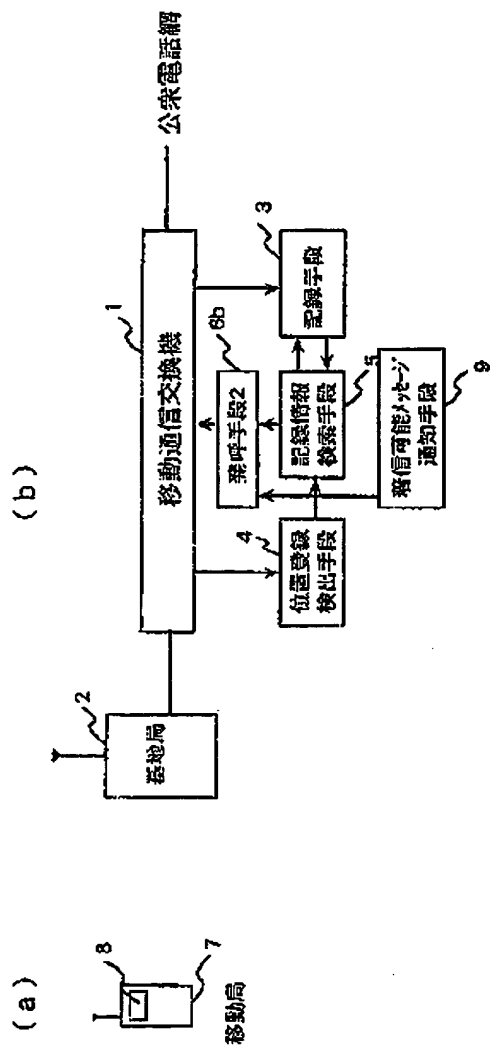


(7)

特開平8-23577

【図2】

図 2

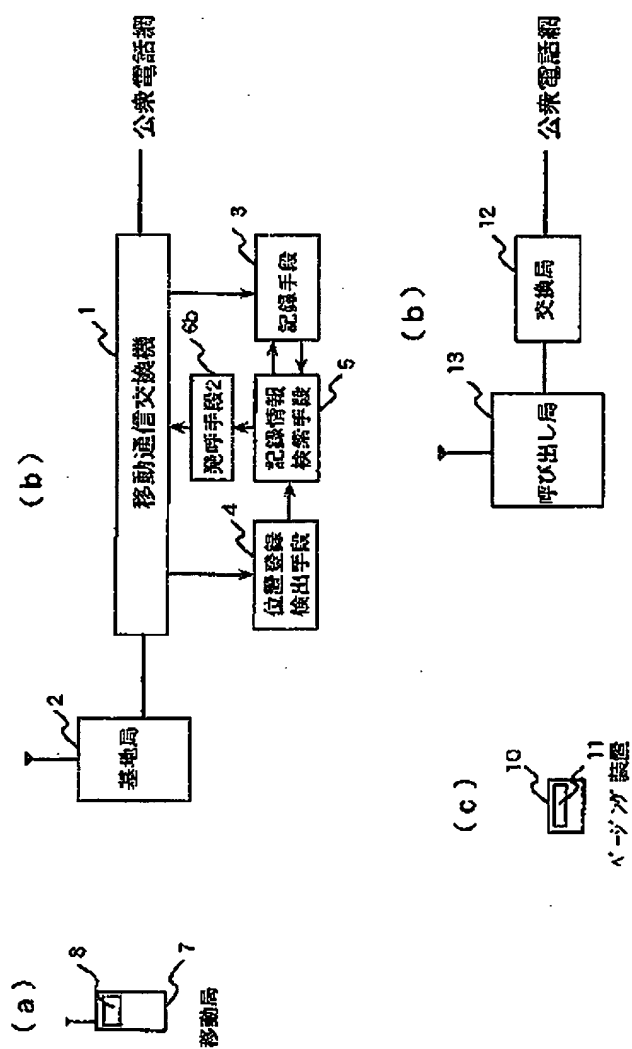


特開平8-23577

(8)

【図3】

図 3

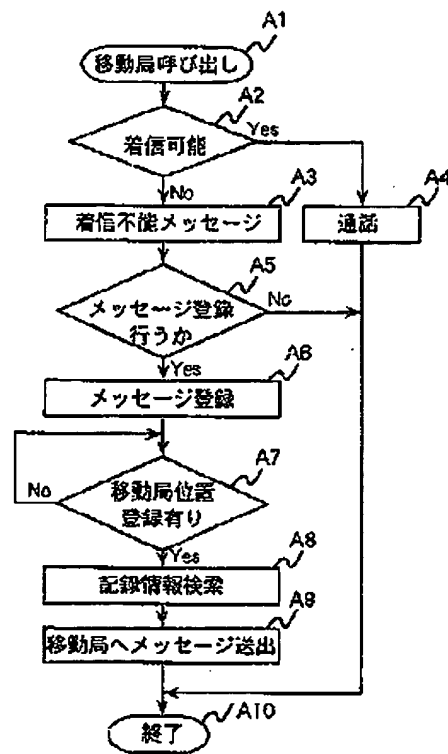


(9)

特開平8-23577

【図4】

図 4

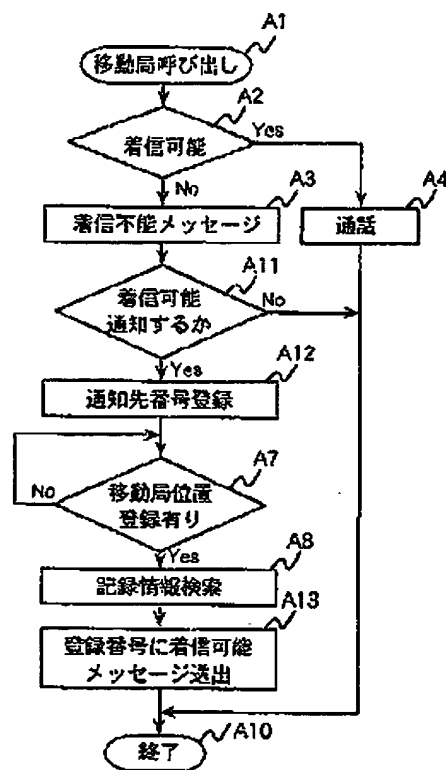


(10)

特開平 8-23577

【図 5】

図 5

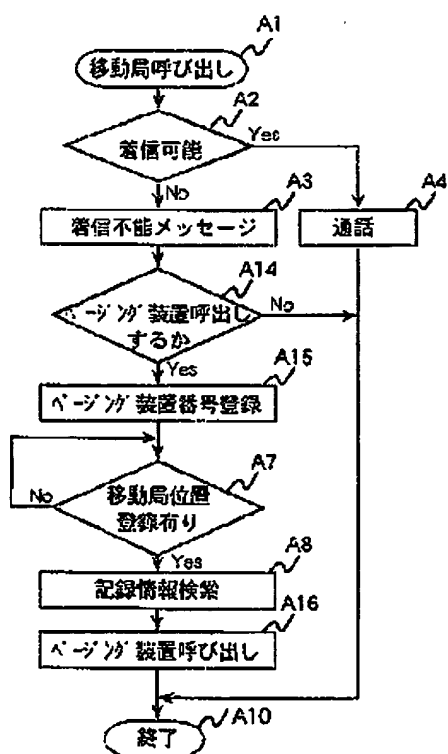


(11)

特開平8-23577

【図6】

図 6



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁹

識別記号

片内整理番号

F I

H 0 4 B 7/26

1 0 9 B

技術表示箇所